

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭59-74327

⑫ Int. Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和59年(1984)4月26日
F 01 P 5/06		7137-3G	
F 02 B 63/04		7191-3G	発明の数 1
F 16 M 1/02		7191-3G	審査請求 未請求
H 02 K 9/06		6435-5H	

(全 4 頁)

④ 発動発電装置

⑤ 特願 昭57-182159
 ⑥ 出願 昭57(1982)10月19日
 ⑦ 発明者 伊藤茂夫
 浜北市西美園2159番地の1
 ⑧ 発明者 伊藤芳久
 静岡県磐田郡豊岡村上神増1475

番地の8
 ⑨ 発明者 杉浦啓司
 磐田市西貝塚3450番地
 ⑩ 発明者 横倉誠
 磐田市西貝塚2822番地
 ⑪ 出願人 ヤマハ発動機株式会社
 磐田市新貝2500番地
 ⑫ 代理人 弁理士 小川信一 外2名

8月 26日

1. 発明の名称

発動発電装置

2. 特許請求の範囲

エンジンに発電機を接続し、このエンジンと発電機の外側を、吸気口と排気口とを有するケースで覆った発動発電装置において、前記エンジン及び発電機にそれぞれ送風ファンを設けると共に、冷却風を前記エンジンを経て通過させるダクトと、冷却風を前記発電機を経て通過させるダクトとをそれぞれ区別して設け、さらに前記両ダクトの下部側に、冷却風を前記排気口へ強制導出する別の送風ファンを設けた発動発電装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は発動発電装置に関するものである。さらに詳しくは、ケースで覆うことによりエンジン等から発生する騒音を効果的に遮音しながら、冷却効果を十分に發揮することができるようとした発動発電装置に関するものである。

発電機をエンジンにより駆動するようとした発動発電装置では、エンジン等が発生する騒音が大きいため、その騒音を遮音するために、装置全体を遮音用ケースにより覆うようにしたものがある。このようにケースで覆った発動発電装置では、冷却風はエンジン及び発電機にそれぞれ設けた送風ファンにより、ケースの吸気口から吸入され、ダクトを経てエンジン及び発電機を冷却した後、ケースの排出口から外部に排出される。ところが、このような遮音状態になると、吸排気口やダクトにおける漏気抵抗が大きくなり、エンジンや発電機に対し冷却に必要な空気量を十分に確保できなくなり出力低下などを起すようになる。

本発明の目的は、上述のような従来の問題に備り、装置全体をケースで覆い遮音効果を十分にしながら、しかもエンジンや発電機の十分な冷却効果をうることができるようにした発動発電装置を提供せんとするにある。

上記目的を達成する本発明による発動発電装置

還は、エンジンに発電機を連結し、このエンジンと発電機の外側を、吸気口と排気口とを有するケースで囲った発動発電装置において、前記エンジン及び発電機にそれぞれ送風ファンを設けると共に、冷却風を前記エンジンを経て通過させるダクトと、冷却風を前記発電機を経て通過させるダクトとをそれぞれ区分して設け、さらに前記両ダクトの下端部に、冷却風を前記排気口へ強制送出する側の送風ファンを設けたことを特徴とするものである。

以下、本発明を図に示す実施例により説明する。

第1図は本発明の実施例からなる発動発電装置の断面図、第2図は回路図、第3図は第1図のⅠ-Ⅰ断面図、第4図は同断面を四式的に示す断面図である。

これらの図において、1はエンジン、2はエンジン1により駆動される発電機、3はマフラーである。エンジン1の前面には、このエンジン1により駆動される送風ファン10が設けら

れ、また発電機2の内部後方に、発電機2の回転軸に固定された送風ファン20が設けられている。さらに、エンジン1にはエアクリーナ4、気化器5が設けられ、気化器5には燃料タンク6の燃料が供給されるようになっている。以上により発動発電装置本体が構成されている。

上記発動発電装置本体は外側全体が送風用のケース7により覆われている。このケース7の内面には図示しないグラスウールなどの吸音材が貼り付けられている。いま、図におけるエンジン1側を前面、発電機2側を後部として定義すると、上記ケース7の前面下部には吸気口8が開口し、前面上部には排気口9が開口している。また、これら吸気口8及び排気口9に対応して消音器10、11が設けられ、この消音器10、11の内部は隔壁12により前後二つの空間に仕切られ、前方側を低温の新気吸込部7とし、後方側をエンジン1などが発生する熱により加熱される熱

(3)

(4)

発生部7ととして区分されている。新気吸込部7には、送風ファン10の吸引作用により吸気口8及び排気口9を経て外気が導入される。

また、ケース7の内部において発動発電装置本体は、さらに内ケースにより覆われ、その内ケースは二つのダクト13、14を形成している。このうちダクト13は、送風ファン10が対応する位置に吸気開口15を有し、さらにエンジン1、マフラー3を囲むように通路して室16に至っている。このダクト13はエンジン1前面の送風ファン10により新気吸込部7から空気を吸引し、これを冷却扇Aとしてエンジン1外周及びマフラー3外周を冷却しながら室16へ導くようとする。このダクト13には途中でマフラー3から排気ガスが導出導入される。一方、ダクト14はエンジン1の側方に吸気開口17を有し、発電機2の内部空間を経て後部側方の開口18から室16に至っている。このダクト14は、発電機2内の送風ファン2

の吸引作用によって吸気開口17から新気吸込部7の空気を吸引し、これを冷却扇Bとして発電機2内を冷却した後、開口18から室16へ導くようとする。

上記発電機2の回転軸は室16を貫通した後さらに室19まで延長しており、その端部に第3の送風ファン20を固定している。この送風ファン20は室16に合流された冷却風と排気ガスを強制的に吸引し、消音器11を経て排気口9から外気中に排出する。また、この送風ファン20は上述のような吸引作用に当り、開口21から新気吸込部7から冷たい空気を新気吸込部7へ導入する。このような空気の移動は、単に開口21、22のみからではなく、ケースやダクトの位置に形成されている隔壁を介しても行われる。このような吸引作用により新気吸込部7の温度上昇は抑制され、発動発電装置本体の冷却効率を一層高める

(5)

(6)

ようにしている。

上述した発動発電装置では、装置全体が両脇のケース7により覆われているので、エンジン1はどが発生する騒音は遮断される。この騒音は、排気口8及び排気口9にそれぞれ消音器10、11を設けることにより一層効果的にすることができる。

また、冷却風を指向する送風ファンは、エンジン1及び発電機2にそれぞれ設けた10、21の下流側に設けてあるので、ケース7内の熱発生部7aにかかる加熱空気が順次的に吸引されて外側に放出され、また熱発生部7aに対しては冷えた新しい空気を導入することができる。そのため、熱発生部7aの表面温度上昇を抑制することができる、装置全体の冷却効率を一層高めることができる。すなわち、もし第3の送風ファンが、ダクト13、14の上流側に配置された場合は、冷却風はダクトに対し逆風面として作用するため、エンジンや発電機を冷却して加熱された冷却風がダクト環状部などの外側から熱発生部7a側へ放出し、その熱発生部7aの表面温度をさらに上昇するよう作用してしまう恐れがあるからである。

さらに、第3の送風ファン20はダクト13、14の下流側に設けてあるので、ケース7内の熱発生部7aにかかる加熱空気が順次的に吸引されて外側に放出され、また熱発生部7aに対しては冷えた新しい空気を導入することができる。

また、熱発生部7aの表面温度上昇を抑制することができる、装置全体の冷却効率を一層高めることができる。すなわち、もし第3の送風ファンが、ダクト13、14の上流側に配置された場合は、冷却風はダクトに対し逆風面として作用するため、エンジンや発電機を冷却して加熱された冷却風がダクト環状部などの外側から熱発生部7a側へ放出し、その熱発生部7aの表面温度をさらに上昇するよう作用してしまう恐れがあるからである。

また、上述の装置では、ケース7内に設けたダクトは、エンジン1用のダクト13と発電機

(7)

(8)

2用のダクト14とに区分してあり、冷却風がそれぞれ分離して作用するようにしているため、エンジン冷却板の加熱された冷却風が発電機2に作用するようなことはない。そのため、発電機2の冷却を過度の低い新風で効率的に行うことができる。このような効果を一層効果的にするには、ダクト13は上記実施例のようにエンジン1と共に、マフラー3をも同時に組み成し、加熱された冷却風が発電機2に一切作用しないようにすることが望ましい。

上述したように、本発明の発動発電装置は、エンジンに発電機を連結し、このエンジンと発電機の外側を、吸気口と排気口とを有するケースで覆った発動発電装置において、前記エンジン及び発電機にそれぞれ送風ファンを設けると共に、冷却風を前記エンジンを経て通過させるダクトと、冷却風を前記発電機を経て通過させるダクトとをそれぞれ区分して設け、さらに前記ダクトの下流側に、冷却風を前記排気口へ導かずする側の送風ファンを設けたので、植

置全体をカバーで覆うことにより冷却風の過度な増大しても、ダクト下流側の第3の送風ファンにより、コンパクトな構成にして必要空気量をエンジンや発電機に十分に供給することができる、かつその第3の送風ファンがダクト下流側に設けてあるためダクト外側の加熱空気も同時に吸引して温度上昇を抑制するため、エンジンや発電機の冷却効率を一層効果的にすることができるようになる。

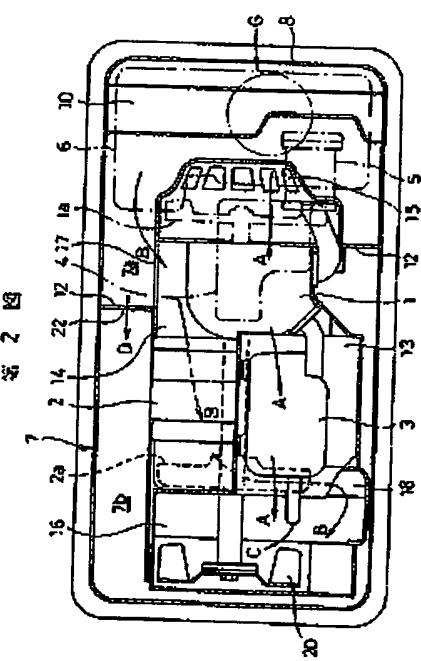
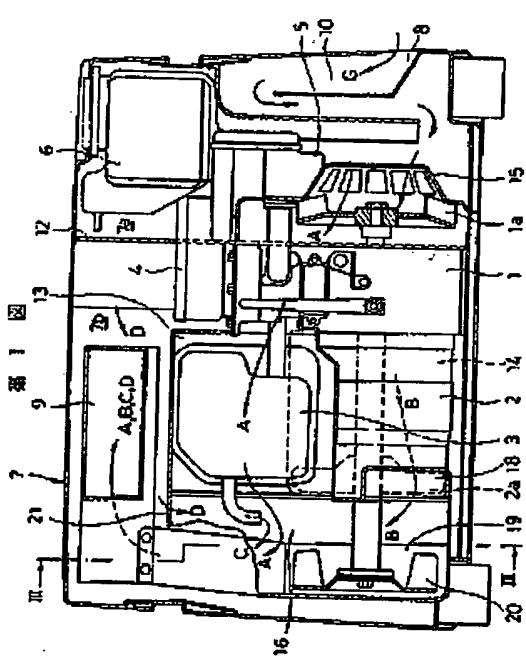
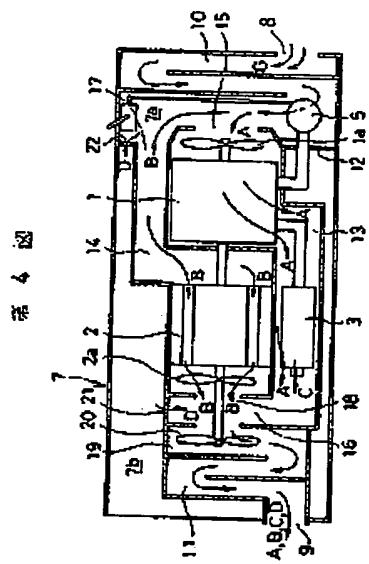
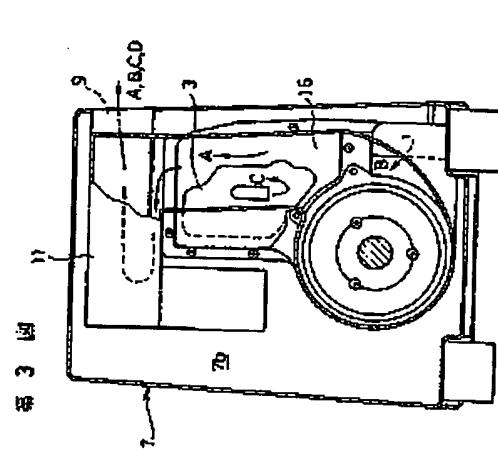
本図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例からなる発動発電装置の縦断面図、第2図は同横断平面図、第3図は第1図のⅠ-Ⅰ断面図、第4図は同装置を模式的に示す断面説明図である。

1...エンジン、2...発電機、
1a、2a、20...冷却ファン、
3...マフラー、7...ケース、
8...吸気口、9...排気口、
13、14...ダクト。

(9)

(10)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 59-074327
 (43) Date of publication of application : 26.04.1984

(51) Int. Cl. F01P 5/06
 F02B 63/04
 F16M 1/02
 H02K 9/06

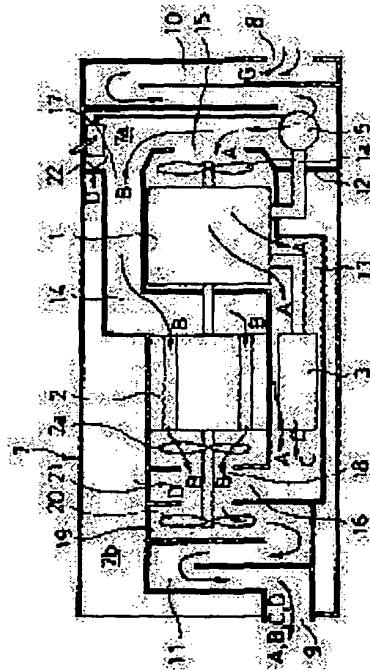
(21) Application number : 57-182159 (71) Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD
 (22) Date of filing : 19.10.1982 (72) Inventor : ITO SHIGEO
 ITO YOSHIHISA
 SUGIURA KEIJI
 YOKOKURA MAKOTO

(54) ELECTRICITY GENERATOR DRIVEN BY ENGINE

(57) Abstract:

PURPOSE: To produce an enough effect of cooling while insulating a noise, by providing fans for an engine and an electricity generator, providing sectioned blowing ducts, and installing another fan downstream to the ducts to forcedly discharge cooling air.

CONSTITUTION: An engine 1 and an electricity generator 2, which is directly coupled to the engine and driven by it, are separately equipped with fans 1a, 2a, which suck cooling air through an inlet port 8 and separate blowing ducts 13, 14. The cooling air in the duct 13 flows to a chamber 16 while cooling the outside of a muffler 3. The cooling air in the duct 14 flows to the chamber 16 through an opening 18. Another fan 20, which is directly coupled to the fan 2a for the generator 2, is installed at an opening of the chamber 16 so that the air from the ducts 13, 14 is forcedly discharged through an exhaust port 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted]

[registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office